

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan strategi yang dilakukan seseorang untuk mengumpulkan dan menganalisis data (Suharsaputra, 2012:21). Metode penelitian dalam suatu penelitian dimaksudkan untuk menjamin terlaksananya tahapan penelitian yang rasional, empiris, dan sistematis, sehingga hasil akhir dari penelitian ini dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Selain itu, metode penelitian juga digunakan untuk mengetahui validitas data atau produk hasil penelitian. Pada metode penelitian ini akan dijelaskan beberapa pembahasan antara lain jenis dan pendekatan penelitian, metode penelitian, prosedur penelitian, data dan sumber data, metode pengumpulan data instrumen penelitian, serta teknik analisis data.

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran berbasis *adobe flash professional CS6* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika SMP PGRI 01 Dau Malang kelas IX. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif, karena peneliti hanya meneliti apa yang terjadi dalam diri obyek yang kemudian dipaparkan secara lugas dan apa adanya dalam bentuk laporan penelitian. Sedangkan pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif, karena peneliti menginginkan dalam penelitian ini mendapatkan data yang sebenarnya. Pendekatan kualitatif adalah tampilan yang berupa kata – kata lisan atau tertulis agar dapat diperoleh makna yang tersirat dalam dokumen atau bendanya. Sedangkan pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang banyak

dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data, serta penampilan dari hasilnya (Arikunto, 2010:22).

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian berbeda – beda didasarkan pada tujuan pelaksanaan penelitian. Metode penelitian yang sesuai dengan penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *R & D (Research & Development)*. Hal tersebut didasarkan pada orientasi dalam penelitian ini, yaitu menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis *adobe flash professional CS6*. Sugiyono (2015:11) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan atau *R & D (Research & Development)* merupakan metode penelitian yang digunakan dengan tujuan untuk menemukan, mengembangkan, dan menguji validitas dan keefektifan suatu produk atau media yang digunakan dalam pendidikan atau pembelajaran.

3.3 Prosedur Penelitian

Terdapat beberapa prosedur atau langkah – langkah pelaksanaan penelitian dan pengembangan. Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah prosedur penelitian dan pengembangan yang diadaptasi dari Sugiyono (2015:409). Adapun alur tahapan penelitian dan pengembangan media pembelajaran penelitian ini antara lain: analisis kebutuhan, pembuatan media, validasi media, revisi media, uji coba media, revisi media, produk/media akhir. Tahapan penelitian dan pengembangan media pembelajaran tersebut akan diuraikan berikut ini.

- a. Tahap analisis kebutuhan, merupakan tahap awal pelaksanaan penelitian dan pengembangan media pembelajaran *adobe flash professional CS6*. Tahap

analisis kebutuhan dalam penelitian ini meliputi analisis konten media dan analisis *software* yang digunakan dalam pengembangan media.

- 1) Analisis konten media adalah analisis terhadap isi media pembelajaran yang akan disajikan pada media pembelajaran, meliputi kompetensi inti dan kompetensi dasar, isi materi, contoh, dan latihan soal.
 - 2) Analisis *software* pengembangan media, analisis *software* merupakan tahap penentuan program komputer yang akan digunakan untuk pembuatan media pembelajaran. *Software* yang akan digunakan untuk membuat media pembelajaran dalam penelitian ini adalah *adobe flash professional CS6*.
- b. Tahap pembuatan media, merupakan tahap produksi media pembelajaran berbasis *adobe flash professional CS6*. Tahap pembuatan media dilakukan dalam dua tahapan, yaitu perancangan media dan pembuatan media menggunakan *software*.
- 1) Perancangan media, sebelum membuat aplikasi atau media pembelajaran, terlebih dahulu dibuat rancangan pembuatan media dalam bentuk *layout* tampilan media. *Layout* merupakan rancangan atau rangka tata letak dari suatu elemen desain baik gambar baik gambar teks, maupun warna agar menghasilkan tatanan desain yang bagus untuk dipublikasikan. Kerangka tampilan media dalam bentuk *layout* selanjutnya dibuat desain menjadi gambar berwarna dengan menggunakan *CorelDRAW X4*.
 - 2) Pembuatan media, hasil dari pembuatan komponen media dengan menggunakan *CorelDRAW X4* sebagai *software* untuk membuat desain

atau tampilan media, selanjutnya diimplementasikan pada *adobe flash professional CS6*.

- c. Tahap validasi media, media pembelajaran yang sudah dibuat selanjutnya dilakukan uji kelayakan melalui tahap validasi. Tahap validasi produk dilaksanakan melalui pengisian angket validasi media pembelajaran oleh ahli materi dan ahli media. Angket kelayakan media pembelajaran Matematika berbasis *adobe flash professional CS6* dan angket respons siswa tentang media terlebih dahulu dinilai oleh dosen pembimbing atau dosen ahli, sehingga diperoleh instrument yang valid.

- 1) Validasi ahli materi, validasi oleh ahli materi dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui ketepatan penyajian konten media pembelajaran berbasis *adobe flash professional CS6* yang dikembangkan. Konten media berupa materi pembelajaran matematika yang meliputi konsep, contoh dan latihan soal.
- 2) Validasi ahli media, validasi oleh ahli media dilaksanakan untuk mengetahui tingkat validasi media pembelajaran yang akan dikembangkan. Ahli media berperan dalam memberikan data mengenai validitas media berdasarkan kriteria pengembangan media. Kriteria pengembangan media meliputi: kriteria kemudahan navigasi media, kriteria kognisi, integrasi, estetika serta fungsi media secara keseluruhan.

Tahap validasi merupakan pengujian awal media pembelajaran yang dikembangkan. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah media berbasis *adobe flash professional CS6* yang dibuat memenuhi kelayakan untuk dijadikan media pembelajaran atau tidak. Jika media telah memenuhi kategori

layak tanpa revisi, baik dari segi tampilan, maupun materi dan latihan soal yang disajikan di dalam media, maka dilakukan tahap selanjutnya, yaitu uji coba produk. Apabila media dalam kategori kurang valid atau layak dengan melakukan revisi, maka tahap selanjutnya adalah tahap revisi media.

- d. Tahap revisi media, tahap revisi media dilakukan berdasarkan kritik dan saran dari ahli materi dan ahli media. Jika dalam tahap validasi ditemukan bahwa media yang dibuat perlu dilakukan perbaikan, maka media perlu direvisi sesuai dengan masukan dari ahli materi dan ahli media. Setelah dilakukan revisi, selanjutnya media pembelajaran Matematika berbasis *adobe flash professional CS6* diimplementasikan di lapangan.
- e. Tahap uji coba media, media pembelajaran yang dinyatakan layak atau valid oleh para validator dan diperbaiki, selanjutnya diujicobakan kepada responden dengan cara menampilkan media pembelajaran berbasis *adobe flash professional CS6* di depan kelas. Uji coba kelayakan media ini dilakukan untuk mendapatkan data respons siswa terhadap media pembelajaran, baik kelayakan, tampilan maupun keterbacaan media. Responden uji coba media pembelajaran ini adalah siswa SMP PGRI 01 Dau Malang kelas IX dan uji coba dilaksanakan dalam bentuk uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan terhadap 20 responden (siswa).
- f. Tahap revisi media, revisi produk dalam tahapan ini merupakan analisis dan revisi produk berdasarkan hasil uji coba terhadap siswa. Jika ada masukan dari siswa mengenai perbaikan media pembelajaran yang tidak bertentangan dengan saran dari para validator, maka media akan direvisi.

- g. Media akhir, tahap akhir dari prosedur pengembangan media adalah tahap produksi akhir. Dalam tahap ini dilakukan tahap pembuatan media yang merupakan perbaikan media berdasarkan tahap – tahap sebelumnya. Hasil dalam tahapan ini adalah produk berupa media pembelajaran Matematika berbasis *adobe flash professional CS6* yang efektif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

3.4 Data dan Sumber Data

Data yang diperlukan dalam pengembangan media ini adalah data validitas media pembelajaran dan respons siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan melalui pemberian angket. Adapun sumber data dalam pengembangan media adalah sebagai berikut.

a. Ahli Media

Merupakan sumber data yang berperan sebagai validator konten media dari beberapa aspek seperti: layout, penggunaan huruf, alur, hingga operasionalnya.

b. Ahli Materi

Merupakan sumber data yang berperan sebagai validator materi dimana setelah data diperoleh dan diolah dapat diketahui tingkat validitas penyajian materi yang digunakan pada media pembelajaran.

c. Subjek Uji Coba/Siswa

Merupakan sumber data yang berperan sebagai pengguna media. Data yang diperoleh digunakan untuk mengetahui tingkat efektifitas media pembelajaran. Proses uji coba dilaksanakan setelah proses validasi dari ahli media dan ahli materi.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara – cara yang dapat digunakan untuk memperoleh data penelitian. Terdapat berbagai jenis teknik pengumpulan data, diantaranya angket (*questionnaire*), wawancara (*interview*), pengamatan (*observation*), ujian atau tes (*test*), dokumentasi (*documentation*), dan lain sebagainya. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui wawancara, angket, dan tes.

- a. Wawancara, wawancara dalam penelitian dan pengembangan ini merupakan studi awal yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang selanjutnya akan dicari solusinya. Wawancara dapat dilakukan dengan tatap muka atau melalui telepon (Sugiyono, 2015:194). Ditinjau dari pelaksanaannya, wawancara dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu: wawancara terpimpin, bebas, dan wawancara bebas terpimpin. (Arikunto, 2013:199). Teknik wawancara yang digunakan untuk memperoleh data awal dalam penelitian ini adalah wawancara bebas terpimpin. Wawancara bebas terpimpin adalah metode wawancara yang dilaksanakan dengan cara mengajukan pertanyaan kepada sumber informasi namun tetap berpedoman pada pedoman wawancara yang bertujuan mendapatkan informasi yang ingin diperoleh. Pedoman wawancara dapat dikembangkan dengan pertanyaan lain yang dibutuhkan peneliti. Wawancara sebagai studi awal penelitian dilakukan kepada guru matematika.
- b. Angket, angket merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2015:199). Dalam penelitian ini angket digunakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Responden

yang dilibatkan adalah ahli materi ahli materi untuk uji validasi serta siswa untuk member respons keterbacaan media pembelajaran yang dikembangkan. Jawaban responden ditulis dengan cara member tanda *checklist* (✓) pada angket yang telah disediakan. Teknik ini dipilih berdasarkan analisis kebutuhan penelitian, yaitu untuk mengetahui reaksi atau penilaian responden terhadap media pembelajaran *adobe flash professional CS6*.

- c. Tes, tes merupakan seperangkat (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka (Margono, 2009). Tes dalam penelitian ini berupa pemberian masalah atau berupa soal kuis yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa secara tertulis sesudah diterapkannya media pembelajaran *adobe flash professional CS6*. Adapun soal kuis yang digunakan ada dilampiran RPP dan di dalam media.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti sudah memasuki langkah pengumpulan informasi di lapangan (Sukardi, 2012). Instrumen penelitian juga digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari suatu penelitian (Sugiyono, 2009:102). Pada penelitian ini peneliti mengadopsi instrumen penelitian yang telah dilakukan oleh Istifaiyah (2016) pada instrumen angket. Instrumen yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Pedoman wawancara

Sebelum melaksanakan wawancara, peneliti menyiapkan instrumen wawancara yang disebut pedoman wawancara. Pedoman wawancara berisi

pertanyaan yang harus dijawab oleh responden dan mencakup fakta, data, pengetahuan, pendapat, dan konsep yang akan dikaji dalam penelitian. Wawancara dilakukan secara lisan dalam pertemuan tatap muka secara individual. Wawancara dilakukan dengan guru bidang studi matematika di kelas IX SMP PGRI 01 Dau Malang yaitu sebagai validator ahli materi sekaligus ahli media. Pada pedoman wawancara ini dilakukan untuk menentukan materi yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran dan untuk mengetahui fakta mengenai masalah-masalah dalam pembelajaran serta menjelaskan media yang akan digunakan pada penelitian yang akan dilakukan.

b. Angket

Angket merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2015:199). Dalam penelitian ini angket digunakan pada tahap pengembangan. Angket validasi digunakan untuk memperoleh informasi seberapa efektif media yang dikembangkan dilihat pada penilaian dari validator ahli media, ahli materi serta angket respons siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

1) Instrumen Ahli Media

Instrumen ahli media berisikan beberapa aspek yang berhubungan dengan media diantaranya tampilan desain layar, kemudahan penggunaan, konsistensi, manfaat, dan grafik. Kisi-kisi instrumen yang digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli media lebih jelasnya ditunjukkan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan Ahli Media

Aspek	Indikator
Tampilan desain layar	a. Ukuran huruf b. Bentuk/Jenis huruf

	c. Komposisi warna tulisan terhadap latar belakang (background)
Kemudahan penggunaan	a. Sistematika penyajian b. Kemudahan pengoperasian c. Fungsi navigasi
Konsistensi	a. Konsistensi kata dan istilah b. Konsistensi bentuk dan ukuran huruf c. Konsistensi tata letak
Grafik	a. Warna b. Huruf c. Gambar

2) Instrumen Ahli Materi

Instrumen ahli media berisikan beberapa aspek yang berhubungan dengan materi diantaranya isi, bahasa, tampilan, dan grafik. Kisi-kisi instrumen yang digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli media lebih jelasnya ditunjukkan pada

Tabel 3.2

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan Ahli Materi

Aspek	Indikator
Isi	a. Kesesuaian dengan SK, KD b. Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar c. Kebenaran substansi materi d. Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan
Bahasa	a. Keterbacaan b. Kejelasan informasi c. Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien
Tampilan	a. Kejelasan tujuan b. Urutan penyajian c. Pemberian motivasi d. Komunikatif e. Kelengkapan informasi
Grafik/Gambar	a. Penggunaan font (jenis dan ukuran) b. Tata letak c. Ilustrasi d. Desain tampilan

3) Instrumen Siswa

Angket yang ditujukan untuk siswa digunakan untuk mengetahui keefektifan media ketika digunakan oleh siswa dalam pembelajaran. Instrumen pengguna di tinjau dari beberapa aspek yaitu penyajian materi, bahasa, grafik, dan manfaat. Tabel 3.3 merupakan sajian tentang kisi-kisi instrumen untuk siswa.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen untuk Siswa

Aspek	Kriteria
Penyajian materi	a. Kejelasan tujuan pembelajaran b. Urutan sajian c. Pemberian motivasi d. Kelengkapan informasi e. Interaksi
Bahasa	a. Keterbacaan b. Kejelasan informasi
Grafik	a. Penggunaan font b. Tata letak c. Ilustrasi d. Desain tampilan
Manfaat	a. Kemenarikan media b. Kemudahan belajar c. Peningkatan hasil belajar

c. Tes

Tes merupakan seperangkat (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka (Margono, 2009). Tes ini dilakukan untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan pada penelitian ini meningkatkan hasil belajar siswa atau tidak. Kisi – kisi soal terlampir dengan materi pembelajaran.

3.7 Teknik Analisis Data

Pengembangan media pembelajaran yang dilakukan menggunakan analisis kualitatif deskriptif dengan alat pengumpulan data berupa lembar validasi dan angket efektifitas berupa respons siswa pada saat dilaksanakannya uji coba. Pemberian skor hasil jawaban angket menggunakan metode yang dikenal dengan nama skala Likert, metode ini dikembangkan oleh seorang tokoh bernama Rensis Likert. Penentuan skor skala Likert menggunakan skala 1 sampai 5. Pedoman penilaian terdapat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria Skor Penilaian Skala Likert

Skor	Skala	Kriteria terhadap media
1	STS	Sangat Tidak Setuju
2	TS	Tidak Setuju
3	R	Ragu-ragu
4	S	Setuju
5	SS	Sangat Setuju

(Sugiyono, 2013)

Apabila pada saat validasi media dan uji coba terdapat kategori tidak setuju dan sangat tidak setuju, maka akan dilakukan revisi sesuai dengan saran dan masukan oleh para ahli.

Terdapat dua tahapan analisis data untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran berbasis *adobe flash professional CS6* dalam penelitian ini yaitu analisis validitas media pembelajaran oleh para ahli dan analisis keefektifan media pembelajaran

a. Analisis Validitas Media Pembelajaran Para Ahli

Jenis data pada penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh berupa pendapat dan saran perbaikan produk dari para ahli materi dan ahli media untuk selanjutnya dianalisis dan dideskripsikan secara deskriptif kualitatif untuk merevisi produk yang telah dikembangkan.

Data kuantitatif diperoleh dari skor penilaian ahli media dan ahli materi. Langkah-langkah penentuan nilai rata-rata total aspek kevalidan media pembelajaran dan respons siswa yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah yang telah diuraikan sebagai berikut

- 1) Merekapitulasi data penilaian kevalidan media ke dalam tabel yang meliputi : indikator (I_i), aspek (A_i), dan nilai (V_{ji}), untuk masing-masing validator.

- 2) Menentukan rata-rata nilai hasil kevalidan dari semua validator untuk setiap indikator dengan rumus

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan :

I_i : rata-rata nilai setiap indikator

V_{ij} : data nilai validator ke- j terhadap indikator ke- i

n : banyaknya validator

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

- 3) Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ji}}{m}$$

Keterangan :

A_i : rata-rata aspek ke- i

I_{ji} : data nilai validator ke- j terhadap indikator ke- i

m : banyaknya indikator dalam aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

- 4) Menentukan nilai rata-rata total dari nilai semua aspek dengan rumus

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n A_{ji}}{n}$$

Keterangan :

V_a : rata-rata nilai total untuk semua aspek

A_i : rata-rata nilai setiap aspek

n : banyak aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

Selanjutnya nilai V_a atau nilai rata-rata total ini dirujuk pada interval

penentuan tingkat kevalidan perangkat pembelajaran pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Kevalidan Media Pembelajaran

Besarnya V_a	Kategori
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup Valid
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$V_a = 5$	Sangat Valid

(Hobri, 2010)

- 5) Menentukan rata-rata nilai hasil responden menggunakan

$$Persentase(\%) = \frac{\text{Jumlah skor jawaban responden}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persentase penilaian respons siswa terhadap media pembelajaran berbasis *adobe flash professional CS6* diinterpretasikan ke dalam tabel yang di adaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh Sari Nur Meilisa (2014), adapun tabel interpretasinya sebagai berikut.

Tabel 3.6 Kriteria Interpretasi Respons Siswa

Persentase	Kriteria
$85\% < RS$	Sangat Baik
$70\% \leq RS \leq 85\%$	Baik
$50\% \leq RS < 70\%$	Kurang Baik
$RS < 50\%$	Tidak Baik

(Khabibah)

- b. Analisis Keefektifan Media Pembelajaran

Analisis keefektifan media pembelajaran setelah uji validasi selesai. Dilakukan uji coba media pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Media pembelajaran dikatakan memenuhi indikator efektif atau baik apabila hasil interpretasi uji validasi dari semua aspek ahli media dan ahli materi pada poin (a) bagian analisis data terqualifikasi valid atau sangat valid serta di respons baik oleh siswa sehingga media dinyatakan tidak perlu revisi dan layak digunakan dalam pembelajaran.